

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة – الشعبة العلمية (الرياضيات)
للعام الدراسى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ – الدور الأول
المـادة : التفاضل والتكامل

التاريخ : ٢٠٢٣/٧/٩

زمن الإجابة : ساعتان

اسم الطالب (رباعيًّا) / ____________________

المديرية / المحافظـة / ____________ الإدارة التعليمية / ____________

رقـم الجـلـوس / ____________________

لجنــة الامتحـان / ____________________



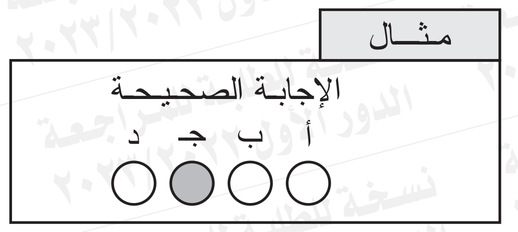
تعليمـات هامـة

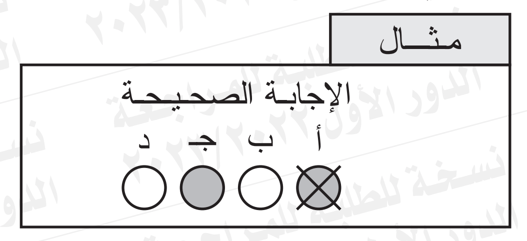
عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية:

- تأكد من كتابة بياناتك كاملة وبطريقة صحيحة أعلى ورقتي الإجابة قبل البدء في الامتحان.
- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٢٠) سؤالًا، منها عدد (٢) سؤالين مقاليين يتم الإجابة عليهما في ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة بخلاف الغلاف.
- تأكد من تسلسل ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للامتحان (٣٠) درجة.
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط فى الإجابة، وممنوع الكشط أو استخدام المزيل.
- عند إجابتك عن الأسئلة ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال بالقلم الجاف.

مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (جـ) تظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (جـ).

- **في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (X) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها، كما في الشكلين التاليين:**





- اختر إجابة واحدة فقط؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تفقد درجة السؤال.
- يتم إجابة الأسئلة المقالية في ورقة الإجابة المخصصة لإجابة الأسئلة المقالية وفي المكان المحدد لكل سؤال.
- لا يعتد بإجابة أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المقالية فى كراسة الأسئلة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك فى نطاق دائرة الإجابة.
- في حال استلامك ورقة إجابة تالفة أو مطبوعة بشكل غير واضح، قم بطلب ورقة إجابة جديدة من المشرف.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أولاً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجة واحدة»:



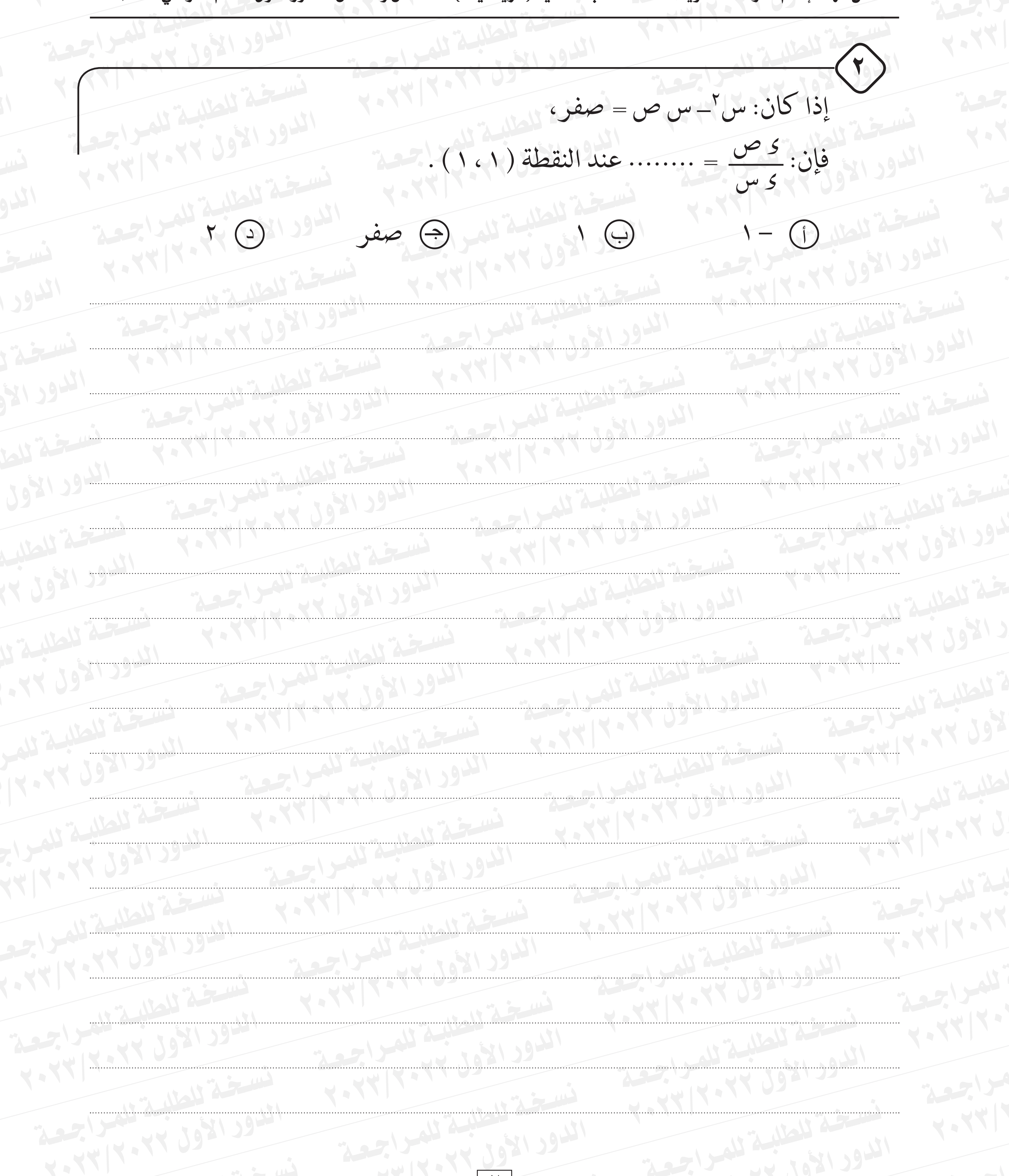
إذا كان: ص = قتا ٢ س ، فإن : $\frac{ء ص}{ء س}$ = ...

(أ) ٢ قتا^{٢} ٢س جتا ٢ س

(ب) –٢ قتا^{٢} ٢س جتا ٢ س

(جـ) قتا ٢س ظتا ٢ س

(د) – قتا٢س ظتا ٢ س



٢

إذا كان: $س^٢ - س ص = صفر$،

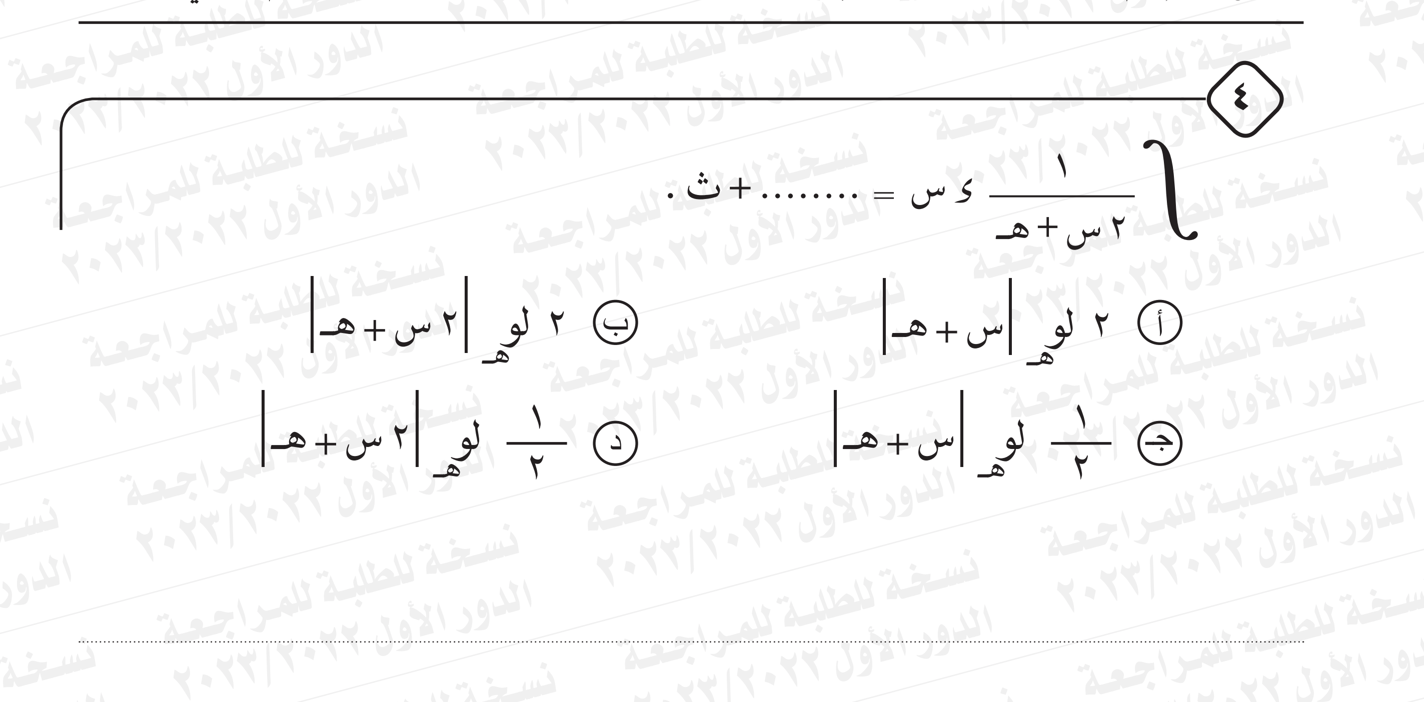
فإن: $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند النقطة (١ ، ١) .

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) صفر (د) ٢



$$\lim_{س \to \infty} \left(1 + \frac{2}{س}\right)^{\frac{1}{2}س} = \ldots\ldots\ldots$$

(أ) هـ　　(ب) $هـ^{\frac{5}{2}}$　　(ج) ٢ هـ　　(د) ٥ هـ



٤

$\int \frac{١}{٢س + هـ} \, ءس = ... + ث$.

(أ) $٢ \text{ لو}_{هـ} |س + هـ|$

(ب) $٢ \text{ لو}_{هـ} |٢س + هـ|$

(جـ) $\frac{١}{٢} \text{ لو}_{هـ} |س + هـ|$

(د) $\frac{١}{٢} \text{ لو}_{هـ} |٢س + هـ|$



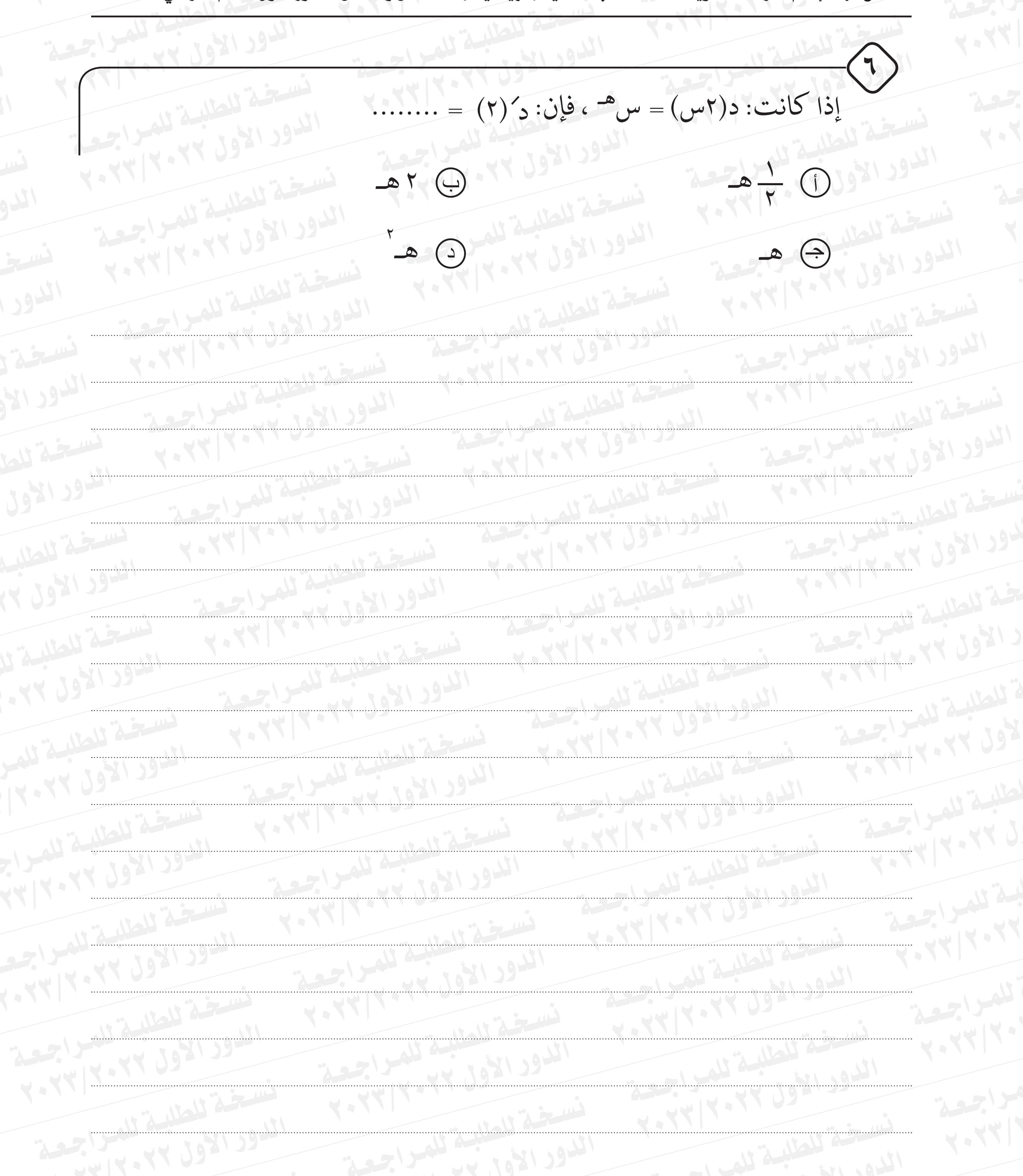
$\int \text{لو}_{\text{هـ}} \frac{1}{\text{س}} \; \text{ءس} = \cdots\cdots + \text{ث}$.

أ) $\text{س} \left[1 - \text{لو}_{\text{هـ}} \frac{1}{\text{س}} \right]$

ب) $\frac{1}{\text{س}} \left[\text{لو}_{\text{هـ}} \frac{1}{\text{س}} - 1 \right]$

جـ) $\text{س} \left[1 + \text{لو}_{\text{هـ}} \frac{1}{\text{س}} \right]$

د) $\frac{1}{\text{س}} \left[1 + \text{لو}_{\text{هـ}} \frac{1}{\text{س}} \right]$



٦

إذا كانت: د(٢س) = س^هـ ، فإن: د´(٢) = ...

أ) $\frac{١}{٢}$ هـ

ب) ٢ هـ

جـ) هـ

د) $هـ^{٢}$



إذا كان منحنى الدالة: ص = أ هـ$^{\frac{ب}{س}}$ حيث أ ، ب ثوابت له نقطة انقلاب هي (١، ١) .

فإن: أ ب ∈ ....

(أ) {صفر ، ٢ هـ^{٢}}

(ب) {−٢ هـ^{٢}}

(جـ) {٢ هـ^{٢}}

(د) {صفر}

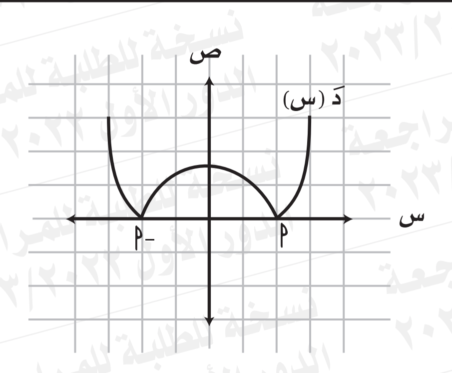


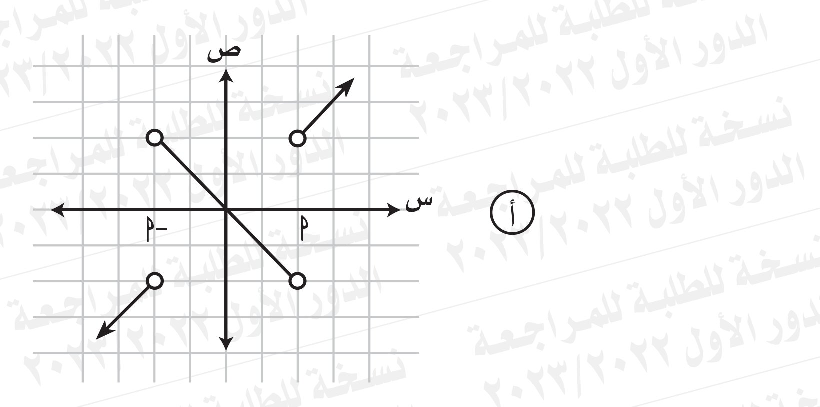
إذا كان الشكل المقابل:

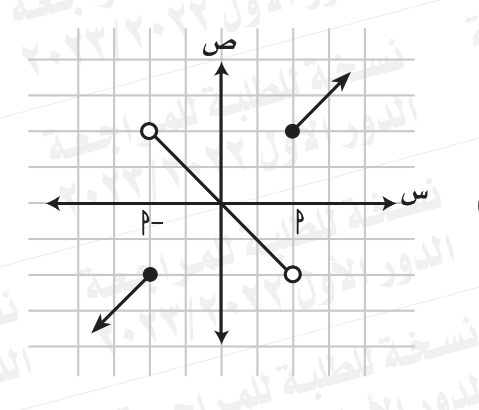
يمثل منحنى الدالة: د َ(س)

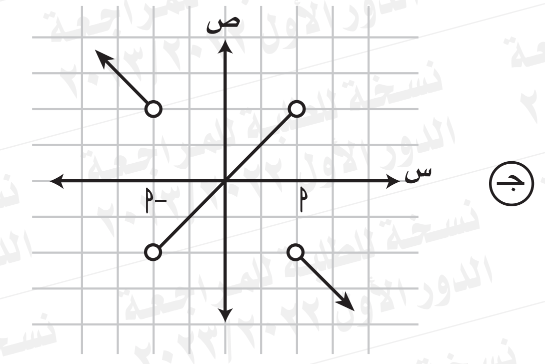
فإن الشكل الذى يمكن أن يمثل

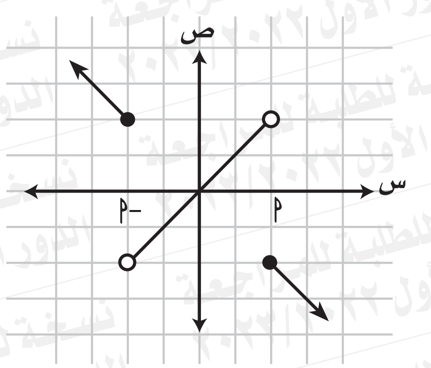
منحنى الدالة: د ً (س) هو ....













إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الدالة: ص = د(س) عند أي نقطة عليه (س ، ص) يساوي (قا س قتا س)، وكان المنحنى يمر بالنقطة ($\frac{\pi}{٦}$ ، $\frac{-١}{٨}$) فإن المنحنى يقطع محور الصادات عند النقطة ....

أ (صفر، $\frac{-١}{٤}$)

ب (صفر، $\frac{١}{٤}$)

ج (صفر، $\frac{١}{٢}$)

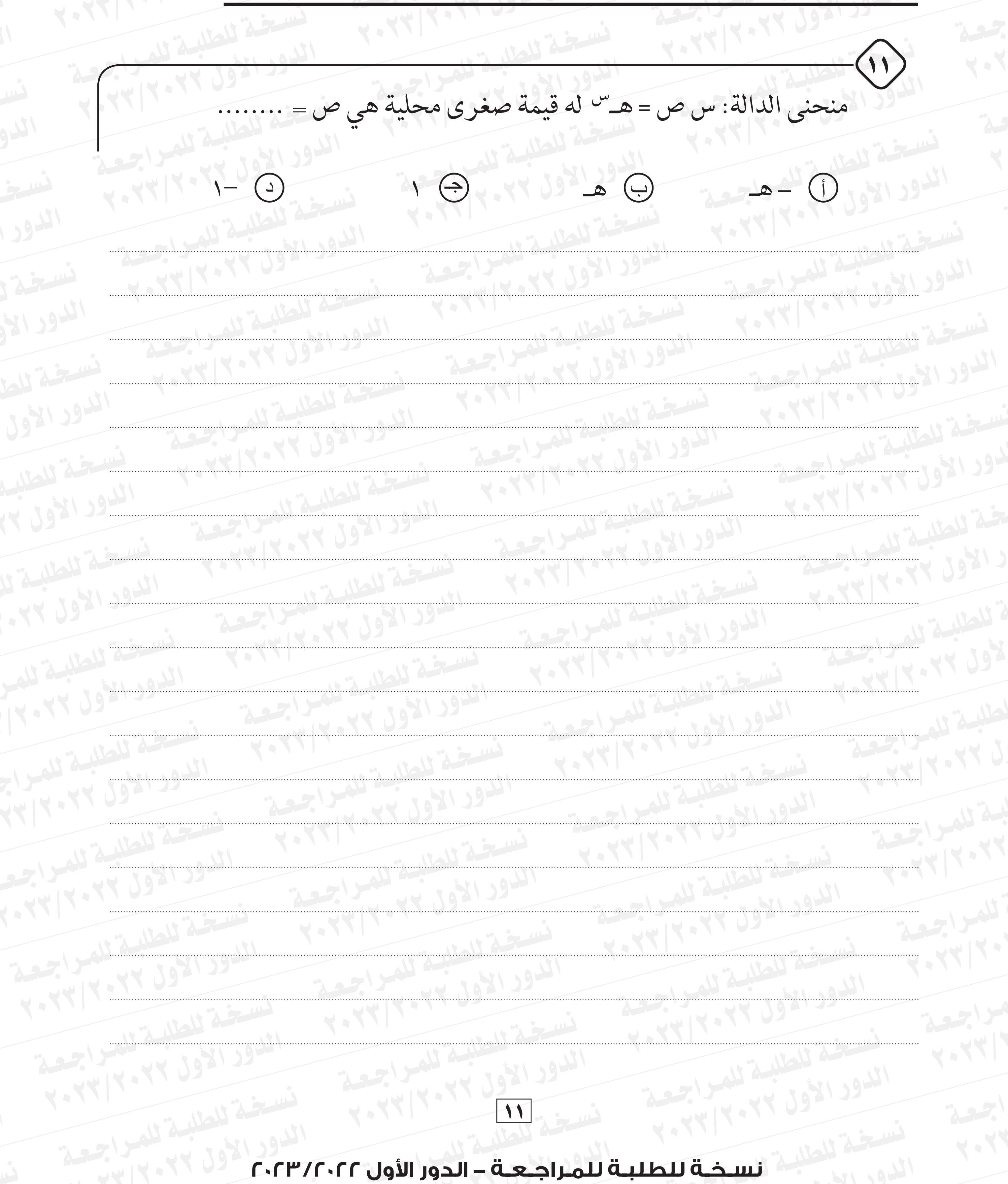
د (صفر، صفر)



إذا كان : $\int_{-ك}^{ك} \sqrt{ك + س} \; ءس = \frac{٢}{٣}$ ،

فإن ك = ...

(أ) ٢ (ب) $-\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) -١



ثانيًا- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجتان»:

(١١) منحنى الدالة: س ص = $هـ^{س}$ له قيمة صغرى محلية هي ص = ...

(أ) −هـ　　(ب) هـ　　(ج) ١　　(د) −١



إذا كان : $\int_{٢}^{٤}$ د(س) ءس = ن ، $\int_{٤}^{٢}$ ر(س) ءس = م ،

فإن : $\int_{٢}^{٤}$ [د(س) − ٢ ر (س) + ١] ءس = ...

(أ) ن − ٢ م + ٢ (ب) ن − ٢ م + ١

(جـ) ن + ٢ م + ١ (د) ن + ٢ م + ٢



معادلة المماس للمنحنى ص = س + لوهـ جتا س

عند النقطة الواقعة على المنحنى و إحداثيها السيني يساوي صفرًا هي: ....

(أ) ص = س

(ب) ص + س = صفر

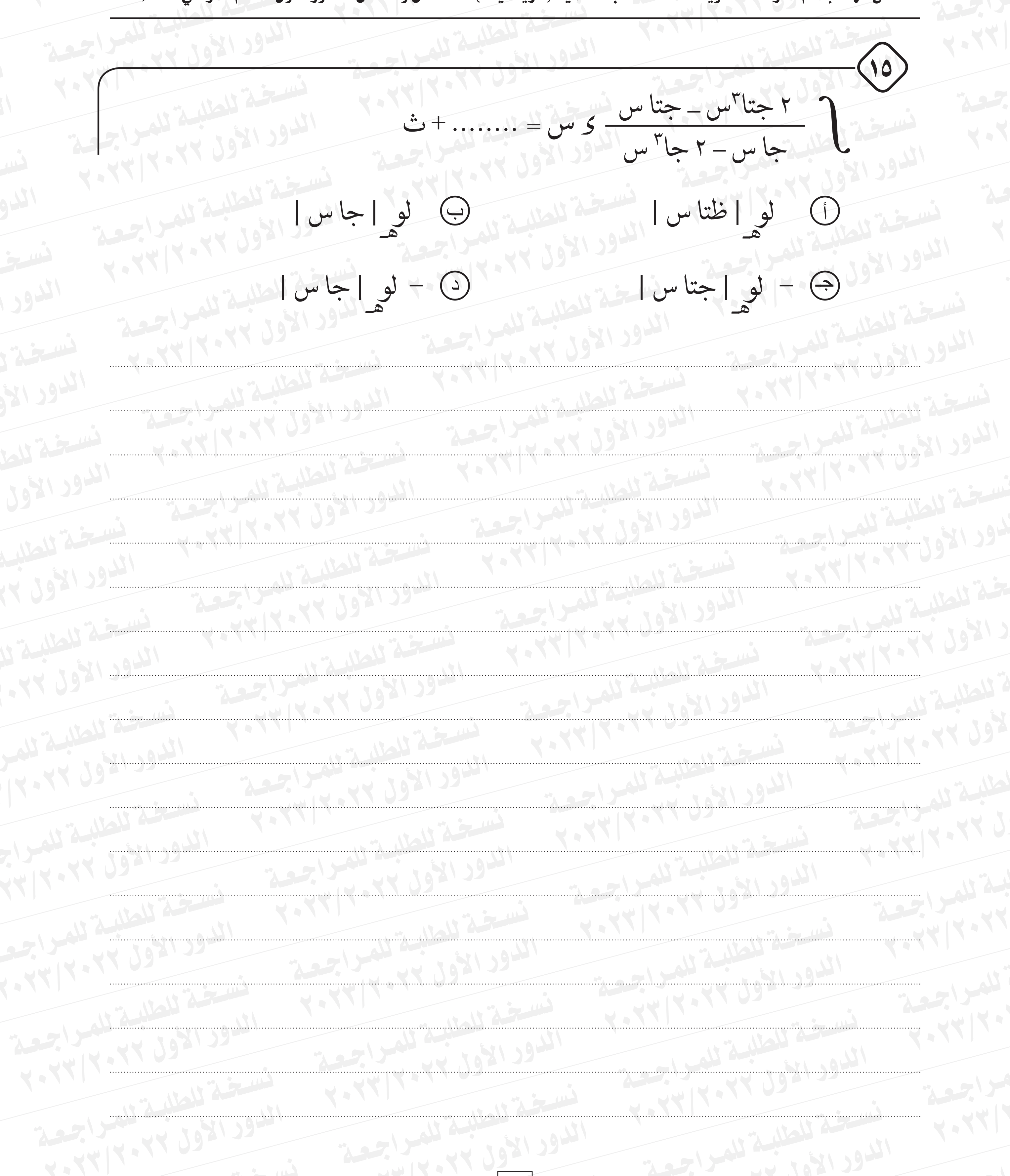
(جـ) ص = صفر

(د) س = صفر

(١٤)

كرة من المعدن طول نصف قطرها س سم تتمدد بالحرارة محافظة على شكلها، فإذا كان معدل تغير حجم الكرة بالنسبة للزمن فى لحظة ما يساوي ٨ س سم^{٣}/ث. فإن معدل تغير مساحة سطح الكرة بالنسبة للزمن عند هذه اللحظة يساوي .... سم^{٢}/ث.

(أ) ١٦π (ب) ٨π (جـ) ١٦ (د) ٨



(١٥)

$$\int \frac{٢\ \text{جتا}^{٣}\text{س} - \text{جتا س}}{\text{جا س} - ٢\ \text{جا}^{٣}\text{س}}\ ء\text{س} = \ldots\ldots\ldots + \text{ث}$$

(أ) $\text{لو}_{\text{هـ}} |\text{ظتا س}|$

(ب) $\text{لو}_{\text{هـ}} |\text{جا س}|$

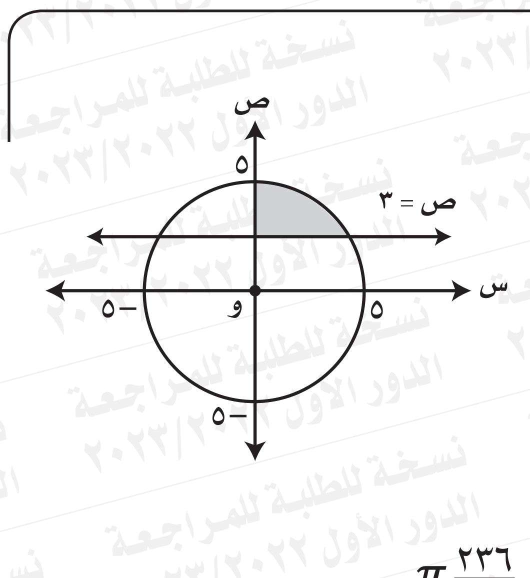
(جـ) $- \text{لو}_{\text{هـ}} |\text{جتا س}|$

(د) $- \text{لو}_{\text{هـ}} |\text{جا س}|$



في الشكل المقابل:

دائـــرة مركزهـا نقطـة الأصـل وطـول نصف قطرهـا ٥ وحـدات طـول،



فإن حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المظللة دورة كاملة حول محور السينات يساوي .... وحدة حجم.

(أ) $\frac{١٢٨}{٥}\pi$

(ب) $\frac{٢٣٦}{٣}\pi$

(جـ) $\frac{٢٣٦}{٥}\pi$

(د) $\frac{١٢٨}{٣}\pi$



إذا كان المستقيم ص = م س - ٩ مماسًا للمنحنى $س^٣ + ص^٢ = ٥$ عند النقطة (١ ، ٢).

فإن م = ...

أ) $\frac{-٣}{٤}$　　ب) $\frac{٣}{٤}$

جـ) $\frac{٤}{٣}$　　د) $\frac{-٤}{٣}$



إذا كان : د(س) = $\frac{١}{س}$ هـ$^{|س|}$ ، فإن القيمة العظمى المحلية للدالة د تساوي ....

(أ) ١ (ب) هـ (جـ) −هـ (د) −١

ثالثاً- الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان»:



أوجد القيمة الصغرى المطلقة للدالة د : د(س) = $\sqrt[3]{(س - ٨)^{٢}}$ + ١ ،

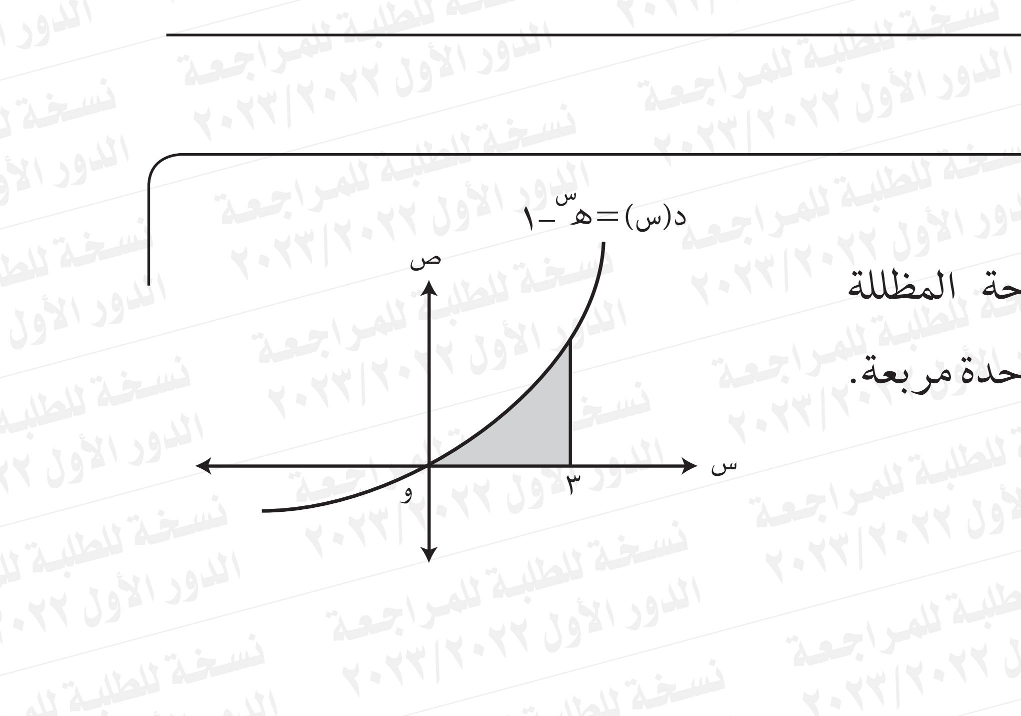
حيث س ∈ [٠ ، ٩]



في الشكل المقابل:

إذا كانت المساحة المظللة تساوي ($م^{٣}$ – ٤) وحدة مربعة.

فأوجد قيمة م.







امتحان شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي 2022/ 2023 الدور الأول (يونيو- يوليو)

المادة : التفاضل والتكامل- باللغة العربية

الشعبة العلمية- رياضيات





امتحان شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي 2022/ 2023 الدور الأول (يونيو- يوليو)

نموذج الإجابة وبيان توزيع الدرجات لمادة (التفاضل والتكامل- باللغة العربية)

(الشعبة العلمية- رياضيات)

عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة	10
عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين	8
عدد الأسئلة المقالية بدرجتين	2
العدد الكلي للأسئلة	20
الدرجة الكلية للمادة	30

أولاً : الأسئلة الموضوعية

النموذج (أ)

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
1	ب	1
2	ب	1
3	أ	1
4	د	1
5	ج	1
6	أ	1
7	ب	1
8	أ	1
9	د	1
10	ج	1
11	ب	2
12	د	2
13	أ	2
14	ج	2
15	ب	2
16	د	2
17	أ	2
18	ج	2

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
ثانياً : الأسئلة المقالية		
19	---	2
20	---	2





امتحان شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي 2022/ 2023 الدور الأول (يونيو- يوليو)

نموذج الإجابة وبيان توزيع الدرجات لمادة (التفاضل والتكامل- باللغة العربية)

(الشعبة العلمية- رياضيات)

عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة	10
عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين	8
عدد الأسئلة المقالية بدرجتين	2
العدد الكلي للأسئلة	20
الدرجة الكلية للمادة	30

أولاً : الأسئلة الموضوعية

النموذج (ب)

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
1	ج	1
2	د	1
3	أ	1
4	ب	1
5	ب	1
6	ج	1
7	د	1
8	أ	1
9	ب	1
10	أ	1
11	د	2
12	ب	2
13	د	2
14	ب	2
15	ج	2
16	أ	2
17	ج	2
18	أ	2

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
ثانياً : الأسئلة المقالية		
19	---	2
20	---	2





امتحان شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي 2022/ 2023 الدور الأول (يونيو- يوليو)

نموذج الإجابة وبيان توزيع الدرجات لمادة (التفاضل والتكامل- باللغة العربية)

(الشعبة العلمية- رياضيات)

عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة	10
عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين	8
عدد الأسئلة المقالية بدرجتين	2
العدد الكلي للأسئلة	20
الدرجة الكلية للمادة	30

أولاً : الأسئلة الموضوعية

النموذج (ج)

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
1	أ	1
2	ب	1
3	د	1
4	ج	1
5	ب	1
6	أ	1
7	أ	1
8	د	1
9	ج	1
10	ب	1
11	ب	2
12	د	2
13	ب	2
14	أ	2
15	د	2
16	ج	2
17	أ	2
18	ج	2

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
ثانياً : الأسئلة المقالية		
19	---	2
20	---	2





امتحان شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي 2022/ 2023 الدور الأول (يونيو- يوليو)

نموذج الإجابة وبيان توزيع الدرجات لمادة (التفاضل والتكامل- باللغة العربية)

(الشعبة العلمية- رياضيات)

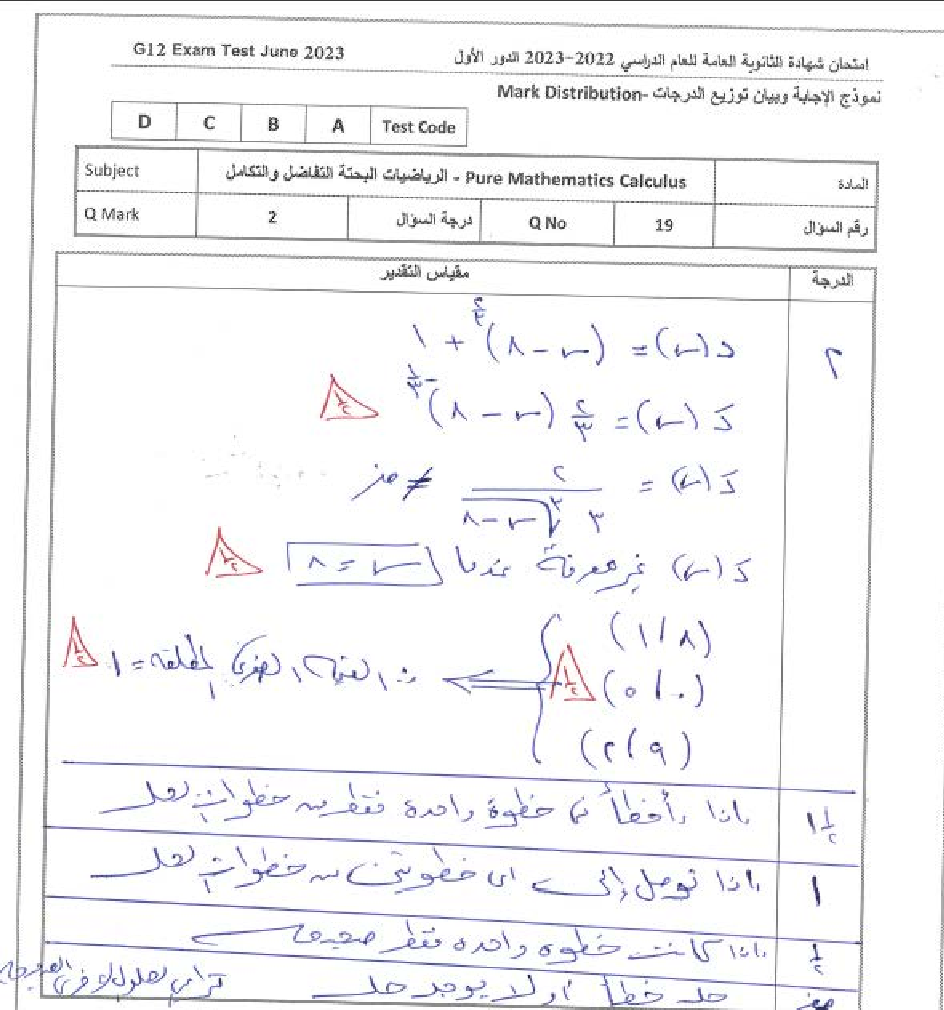
عدد الأسئلة الموضوعية بدرجة واحدة	10
عدد الأسئلة الموضوعية بدرجتين	8
عدد الأسئلة المقالية بدرجتين	2
العدد الكلي للأسئلة	20
الدرجة الكلية للمادة	30

أولاً : الأسئلة الموضوعية

النموذج (د)

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
1	ب	1
2	أ	1
3	ج	1
4	ب	1
5	د	1
6	ب	1
7	أ	1
8	ج	1
9	أ	1
10	د	1
11	د	2
12	ب	2
13	ج	2
14	د	2
15	أ	2
16	ب	2
17	ج	2
18	أ	2

رقم السؤال	الإجابة	الدرجة
ثانياً : الأسئلة المقالية		
19	---	2
20	---	2



نموذج الإجابة وبيان توزيع الدرجات -Mark Distribution

Test Code	A	B	C	D

Subject	الرياضيات البحتة التفاضل والتكامل - Pure Mathematics Calculus				المادة
Q Mark	2	درجة السؤال	Q No	19	رقم السؤال

الدرجة	مقياس التقدير
٢	$د(س) = (س - ٨)^{\frac{٢}{٣}} + ١$ $د'(س) = \frac{٢}{٣}(س - ٨)^{-\frac{١}{٣}}$ ½ $د'(س) = \frac{٢}{٣\sqrt[٣]{س - ٨}} \neq$ صفر د'(س) غير معرفة عندما س = ٨ ½ (٨، ١) ، (٠، ٥) ½ ، (٩، ٢) ⟸ ∴ العظمى المطلقة ٥ ، الصغرى المطلقة = ١ ½
١½	إذا أخطأ في خطوة واحدة فقط من خطوات الحل
١	إذا توصل إلى أي خطوتين من خطوات الحل
½	إذا كانت خطوة واحدة فقط صحيحة
صفر	حل خطأ أو لا يوجد حل

تراعى الحلول الأخرى الصحيحة

G12 Exam Test June 2023 — امتحان شهادة الثانوية العامة للعام الدراسي 2022–2023 الدور الأول

نموذج الإجابة وبيان توزيع الدرجات -Mark Distribution

Test Code	A	B	C	D

المادة	الرياضيات البحتة التفاضل والتكامل - Pure Mathematics Calculus			Subject
رقم السؤال	20	Q No	درجة السؤال	2 | Q Mark

الدرجة	مقياس التقدير
٢	$م = \int_{٠}^{٣} (هـ^{س} - ١)\, دس$ ½ $\therefore م^{٣} - ٤ = [هـ^{س} - س]_{٠}^{٣}$ ½ $م^{٣} - ٤ = [هـ^{٣} - ٣] - [١ - ٠]$ ½ $م^{٣} - ٤ = هـ^{٣} - ٤ \Leftarrow م = هـ$ ½
$١\frac{١}{٢}$	إذا أخطأ في خطوة واحدة فقط من خطوات الحل
١	إذا توصل إلى أي خطوتين من خطوات الحل
$\frac{١}{٢}$	إذا توصل إلى أي خطوة واحدة فقط صحيحة من خطوات الحل
صفر	حل خطأ أو لا يوجد حل
	تراعى الحلول الأخرى الصحيحة